

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : 2 692 565  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 92 07442

(51) Int Cl<sup>5</sup> : B 65 H 9/16, 5/02

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 18.06.92.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 24.12.93 Bulletin 93/51.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : COMPAGNIE GENERALE  
D'AUTOMATISME CGA-HBS Société Anonyme — FR.

(72) Inventeur(s) : Abraham Daniel et Imbert Denis.

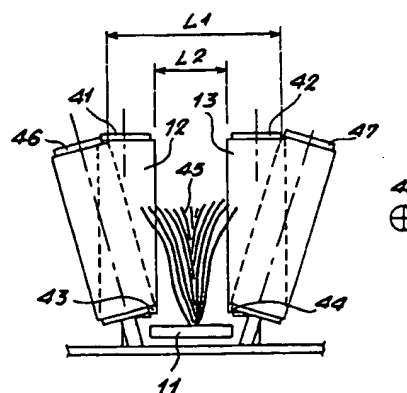
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : SOSPI Scheer Luc.

(54) Dispositif de stabilisation d'objets plats et en particulier de plis de courrier.

(57) Selon l'invention, le dispositif de stabilisation d'objets  
plats (45) est du type comportant une courroie de  
convoyage (11) des objets (45) sur chant et deux courroies  
latérales (12, 13) disposées de part et d'autre de la cour-  
roie de convoyage (11). Il est caractérisé en ce que la dis-  
tance (L1) séparant les bords supérieurs (41, 42) des cour-  
roies latérales (12, 13), au niveau de l'extrémité d'entrée  
des objets dans le dispositif, est supérieure à la distance  
(L2) séparant les bords supérieurs (41, 42) de ces cour-  
roies latérales (12, 13) au niveau de l'extrémité de sortie.

L'invention s'applique notamment à la stabilisation de  
journaux ou de magazines non cerclés.



FR 2 692 565 - A1



**Dispositif de stabilisation d'objets plats et en particulier de plis de courrier**

Le domaine de l'invention est celui du traitement et  
5 du convoyage d'objets plats, comme par exemple des plis de  
courrier. Plus précisément, la présente invention concerne  
un dispositif de stabilisation dont la fonction est de  
réaliser un positionnement dynamique d'objets plats tels que  
des lettres ou magazines sur chant en cours de convoyage.  
10 Dans le domaine du traitement de courrier, un tel dispositif  
est généralement appelé tapis de stabilisation.

Les figures 1 et 2 sont respectivement des vues de  
dessus et de côté d'un tapis de stabilisation de type connu.

Un tapis de stabilisation, généralement référencé par  
15 10, comporte une courroie de convoyage 11, généralement  
horizontale, et deux courroies latérales 12,13 parallèles  
entre elles et perpendiculaires à la courroie de convoyage  
11. Les courroies 11,12 et 13 sont des bandes continues en  
caoutchouc. La courroie de convoyage 11 est entraînée en  
20 rotation autour de poulies 14 et 15, et les courroies  
latérales 12 et 13 respectivement autour de poulies 16,17 et  
18,19. Une poulie de chaque jeu est montée en roue libre,  
l'autre poulie de ce jeu étant entraînée en rotation par un  
moteur non représenté. Un seul moteur peut également être  
25 utilisé et les vitesses de défilement des trois courroies  
sont égales.

La fonction d'un tel tapis de stabilisation est  
d'ajuster le positionnement d'objets plats qui se présentent  
à l'extrémité d'entrée 20 du tapis de stabilisation 10. Ces  
30 objets proviennent par exemple d'un dispositif de dépilage  
non représenté situé en amont du tapis 10, le dispositif de  
dépilage amenant les objets plats au milieu de la courroie  
de convoyage 11, entre les courroies latérales 12 et 13, de  
telle sorte que leurs faces de surfaces les plus importantes  
35 soient sensiblement parallèles à ces courroies latérales.  
Ces objets tombent alors par gravité sur la courroie de

convoyage 11 et leurs chants sont parallèles à cette courroie 11. On assure de ce fait que les objets plats présentés à l'extrémité de sortie 21 du tapis de stabilisation 10 sont dans une position correcte, c'est à dire que leurs chants sont à plat sur la courroie de convoyage 11.

Un dispositif 22 constitué de courroies d'entraînement situées au niveau de l'extrémité de sortie 21 du tapis de stabilisation 10 saisit ces objets plats correctement positionnés pour les entraîner vers un centre de traitement, par exemple un lecteur de codes barres figurant sur les objets. La longueur du dispositif 22, constituant des moyens de pincement des objets, est au moins égale à la plus grande dimension d'un bord des objets.

La vitesse de défilement des objets étant élevée, de l'ordre de 3 m/s, la longueur du tapis de stabilisation doit être suffisamment importante pour que les objets convoyés aient le temps de se positionner correctement pendant leur transport. Cette longueur est habituellement de l'ordre de 50 cm pour une telle vitesse de convoyage.

La figure 3 représente la position prise par un objet plat sur la courroie de convoyage par rapport aux courroies latérales. Le chant de l'objet plat 30 repose sur la courroie de convoyage 11 et, dans le cas d'objets de forme rectangulaire, telles que des enveloppes ou des journaux, leur position est bien définie à l'extrémité de sortie 21 du tapis de stabilisation 10.

Afin que ces objets n'adhèrent pas, par électricité statique, aux courroies latérales 12 et 13, ces courroies présentent généralement une inclinaison  $\alpha_1$ , par rapport à l'horizontale, représentée sur la figure 2. Cet angle d'inclinaison a généralement pour valeur quelques degrés. Cette inclinaison  $\alpha_1$  est réalisée en ajustant la position des poulies 16 à 19, par rapport à un châssis support 23 sur lequel sont fixés les moyens de maintien mécanique des poulies et leurs moteurs d'entraînement.

Le principal inconvénient de ce type de tapis de stabilisation apparaît notamment lors du traitement de journaux ou magazines non cerclés, c'est à dire ouverts. Les pages des magazines ont tendance à s'écarter les unes des autres lorsque ces magazines sont transmis, par le dispositif de dépilage disposé en amont, au tapis de stabilisation et il s'en suit une pliure en arrière des pages dont les extrémités s'écarterent du milieu de la courroie de convoyage de plus de la moitié de la distance séparant les courroies latérales. Ces pages dont les extrémités sont rabattues vers le dispositif de dépilage sortent alors écornées et abîmées du dispositif 22 des figures 1 et 2 assurant le pinçage des objets. Le tapis de stabilisation ne peut qu'aggraver cet état, dans la mesure où les objets convoyés s'appuient contre une des courroies latérales ou alors contre les deux lorsque leur épaisseur est de l'ordre de la distance séparant les deux courroies.

Cet inconvénient apparaît également lors du traitement de lettres dont les rabats de fermeture se sont ouverts, par exemple suite à un mauvais collage par l'expéditeur.

La présente invention a notamment pour objectif de pallier ces inconvénients.

Plus précisément, un des objectifs de l'invention est de fournir un dispositif de stabilisation d'objets plats, et notamment de journaux ou magazines non cerclés, qui n'abîme pas ces objets, tout en assurant un positionnement de leur chant sur le tapis de convoyage.

Cet objectif, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, est atteint grâce à un dispositif de stabilisation d'objets plats, du type comportant une courroie de convoyage de ces objets sur chant et deux courroies latérales disposées de part et d'autre de la courroie de convoyage, les courroies latérales présentant chacune un bord supérieur et un bord inférieur délimitant leur largeur, les bords inférieurs étant situés du côté de la courroie de convoyage de telle sorte que le chant de chacun des objets repose sur

la courroie de convoyage et que chaque objet prenne appui latéralement sur au moins une des courroies latérales pendant son convoyage depuis une extrémité d'entrée à une extrémité de sortie du dispositif de stabilisation. Selon  
5 l'invention, la distance séparant les bords supérieurs des courroies latérales au niveau de l'extrémité d'entrée est supérieure à la distance séparant les bords supérieurs de ces courroies au niveau de l'extrémité de sortie.

On assure ainsi notamment que les pages des magazines  
10 et journaux non fermés ne sont pas repliées dans le sens contraire à celui d'admission de ces objets dans le dispositif de stabilisation.

Selon un premier mode de réalisation, la distance séparant les extrémités inférieures des courroies latérales  
15 au niveau de l'extrémité d'entrée est inférieure à la distance séparant les extrémités supérieures des courroies latérales au niveau de cette extrémité d'entrée.

Les courroies latérales présentent ainsi une forme de V au niveau de l'extrémité d'entrée, permettant l'admission  
20 d'objets tels que des journaux non cerclés dans le dispositif, cette admission s'effectuant sans détérioration des pages s'écartant du milieu de la courroie de convoyage et tout en conservant une largeur de cette courroie réduite.

Selon un deuxième mode de réalisation, les courroies  
25 latérales sont perpendiculaires à la courroie de convoyage. Il est dans ce cas souhaitable d'élargir la courroie de convoyage.

Avantageusement, une plaque en U est disposée sous la courroie de convoyage, cette plaque en U comportant des  
30 parois latérales sensiblement perpendiculaires à la courroie de convoyage, les parois latérales étant portées par une plaque horizontale dont la largeur est, en tout point de sa longueur, supérieure à la distance séparant les bords inférieurs des courroies latérales.

35 Les parois latérales de cette plaque viennent donc se positionner derrière les courroies latérales et empêchent de

ce fait qu'un objet ne glisse entre une de ces courroies latérales et la courroie de convoyage.

Préférentiellement, la largeur des courroies latérales est supérieure à la hauteur maximale des objets convoyés.

5        Selon une application préférentielle, les objets convoyés sont des journaux ou magazines non fermés notamment.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront à la lecture de la description suivante d'un mode de  
10 réalisation préférentiel de l'invention, donné à titre illustratif et non limitatif, et des dessins annexés dans lesquels:

- les figures 1 et 2 sont respectivement des vues de dessus et de côté d'un tapis de stabilisation de type  
15 connu;
- la figure 3 représente la position prise par un objet plat à l'intérieur de ce tapis de stabilisation;
- la figure 4 est une vue, selon la direction de convoyage des objets, d'un premier mode de réalisation  
20 du dispositif de stabilisation de l'invention;
- la figure 5 est une vue de dessus d'un tapis de stabilisation selon un deuxième mode de réalisation de l'invention;
- la figure 6 représente une plaque en U disposée sous  
25 la courroie de convoyage.

Les figures 1 à 3 ont été décrites précédemment en référence à l'état de la technique.

La figure 4 est une vue selon la direction de convoyage des objets d'un mode de réalisation préférentiel  
30 de l'invention.

La direction de convoyage est indiquée par la flèche  
40. En considérant que chaque courroie latérale est délimitée par un bord supérieur 41, 42 et par un bord inférieur 43, 44 respectivement, la distance L1 séparant les  
35 bords supérieurs 41, 42 des courroies latérales 12 et 13 au niveau de l'extrémité d'entrée est supérieure à la distance

L2 séparant les bords supérieurs de ces courroies latérales au niveau de l'extrémité de sortie. Ainsi, les courroies latérales présentent une forme en V permettant une admission sans pliage des pages des magazines 45 non cerclés, la distance L1 étant calculée de telle sorte qu'elle correspond à l'écartement maximal des pages de ces magazines.

Dans un mode de réalisation préférentiel, la distance séparant les bords inférieurs des courroies latérales au niveau de l'extrémité d'entrée est égale à la distance séparant les bords inférieurs de ces courroies au niveau de l'extrémité de sortie. Cette distance correspond à L2 et est par exemple de 30 mm. Le fait de maintenir la distance L2 à l'extrémité d'entrée permet d'assurer que les chants des magazines 45 restent sensiblement au milieu de la courroie de convoyage 11. La distance L1 est par exemple de l'ordre de 83 mm, l'angle d'inclinaison des poulies 46 et 47 situées au niveau de l'extrémité d'entrée de l'ordre de 9° et la largeur des courroies latérales de 170 mm. Cette largeur est référencée L3 sur la figure 6. Le rétrécissement du tapis de convoyage assure que les pages des magazines se rapprochent progressivement les unes des autres pendant le convoyage.

Selon un autre mode de réalisation, les courroies latérales sont verticales, c'est à dire que la distance séparant les bords inférieurs 43,44 des courroies latérales 12, 13 au niveau de l'extrémité d'entrée est également égale à L1. Ce mode de réalisation est représenté à la figure 5 qui est une vue de dessus d'un autre tapis de stabilisation.

Dans ce mode de réalisation, il est nécessaire de prévoir une largeur de courroie de convoyage 11 plus importante. Il est à signaler que la présente invention ne modifie pas la disposition des poulies 17 et 19 de l'état de la technique.

En liaison avec la présente invention et comme représenté à la figure 6, il est possible de prévoir une plaque 60 en U disposée sous la courroie de convoyage 11. Cette plaque 60 en U comporte des parois latérales 61 et 62

sensiblement perpendiculaires à la courroie de convoyage 11, ces parois latérales étant portées par une plaque horizontale 63 dont la largeur est, en tout point de sa longueur, supérieure à la distance séparant les bords 5 inférieurs des courroies latérales 12 et 13. On assure de ce fait qu'aucun objet plat, tel que par exemple une lettre de petite taille, ne puisse glisser entre une courroie latérale 12 ou 13 et la courroie de convoyage 11.

La largeur L3 des courroies latérales 12 et 13 est 10 préférentiellement supérieure à la hauteur maximale des objets plats convoyés, afin d'éviter que les parties supérieures de ces objets ne viennent se coincer entre une courroie latérale et une poulie située au niveau de l'extrémité de sortie. On évite ainsi de mauvais 15 positionnements des objets et leur détérioration.

Un angle d'inclinaison  $\alpha_1$  tel que représenté à la figure 2 peut également être prévu dans le dispositif selon l'invention.

Les objets convoyés et stabilisés peuvent être des 20 plis de courrier ou alors des journaux ou magazines constitués de feuilles souples et fines ayant tendance à se séparer les unes des autres.



## REVENDICATIONS

1. Dispositif de stabilisation d'objets plats (30,45),  
du type comportant une courroie de convoyage (11) desdits  
5 objets (30,45) sur chant et deux courroies latérales (12,13)  
disposées de part et d'autre de ladite courroie de convoyage  
(11), lesdites courroies latérales (12,13) présentant  
chacune un bord supérieur (41,42) et un bord inférieur  
(43,44) délimitant leur largeur (L3), lesdits bords  
10 inférieurs (43,44) étant situés du côté de ladite courroie  
de convoyage (11) de telle sorte que le chant de chacun  
desdits objets (30,45) repose sur ladite courroie de  
convoyage (11) et que chaque objet (30,45) prenne appui  
latéralement sur au moins une desdites courroies latérales  
15 (12,13) pendant son convoyage depuis une extrémité d'entrée  
(20) à une extrémité de sortie (21) dudit dispositif de  
stabilisation,

caractérisé en ce que la distance (L1) séparant  
lesdits bords supérieurs (41,42) desdites courroies  
20 latérales (12,13) au niveau de ladite extrémité d'entrée  
(20) est supérieure à la distance (L2) séparant lesdits  
bords supérieurs (41,42) desdites courroies latérales  
(12,13) au niveau de ladite extrémité de sortie (21).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en  
25 ce que la distance (L2) séparant les extrémités inférieures  
(43,44) desdites courroies latérales (12,13) au niveau de  
ladite extrémité d'entrée (20) est inférieure à la distance  
(L1) séparant les extrémités supérieures (41,42) desdites  
courroies latérales (12,13) au niveau de ladite extrémité  
30 d'entrée (20).

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en  
ce que lesdites courroies latérales (12,13) sont  
perpendiculaires à ladite courroie de convoyage (11).

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3,  
35 caractérisé en ce qu'une plaque (60) en U est disposée sous  
ladite courroie de convoyage (11), ladite plaque (60) en U

comportant des parois latérales (61,62) sensiblement perpendiculaires à ladite courroie de convoyage (11), lesdites parois latérales (61,62) étant portées par une plaque horizontale (63) dont la largeur est, en tout point  
5 de sa longueur, supérieure à la distance séparant les bords inférieurs (43,44) desdites courroies latérales (12,13).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la largeur (L3) desdites courroies latérales (12,13) est supérieure à la hauteur maximale  
10 desdits objets (30,45) convoyés.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que lesdits objets convoyés sont des journaux ou magazines non fermés (45) notamment.

FIG. 1

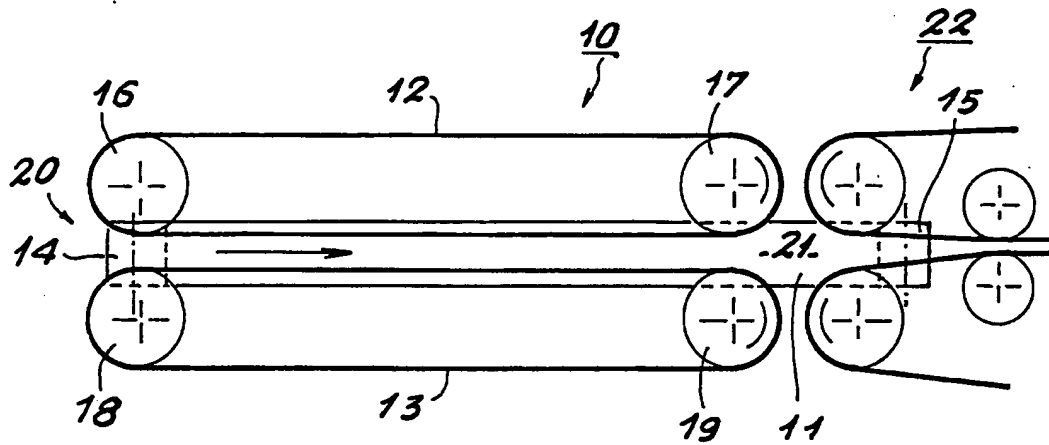


FIG. 2

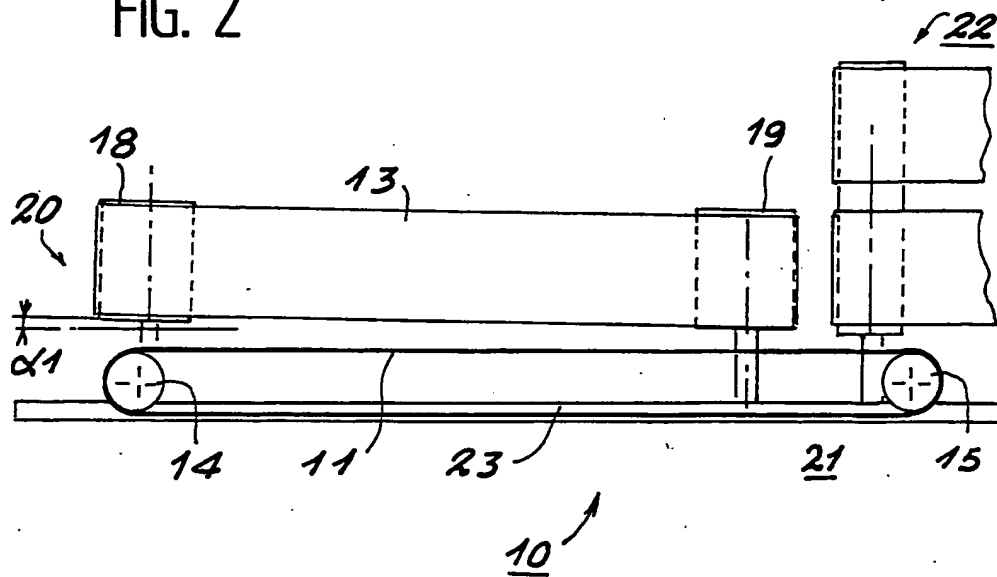


FIG. 3

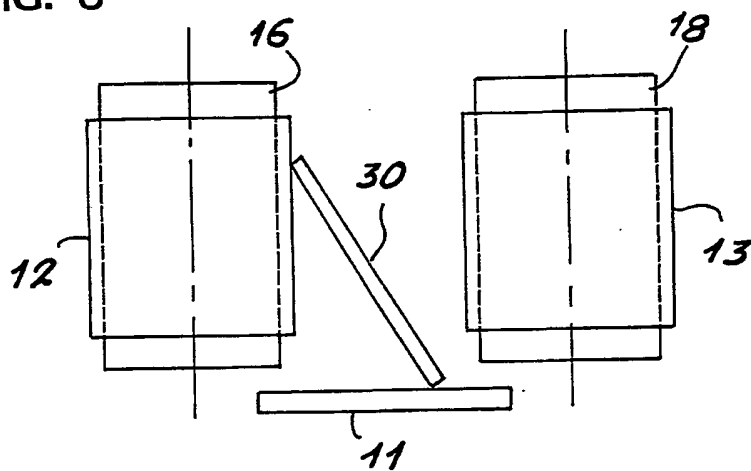


FIG. 4

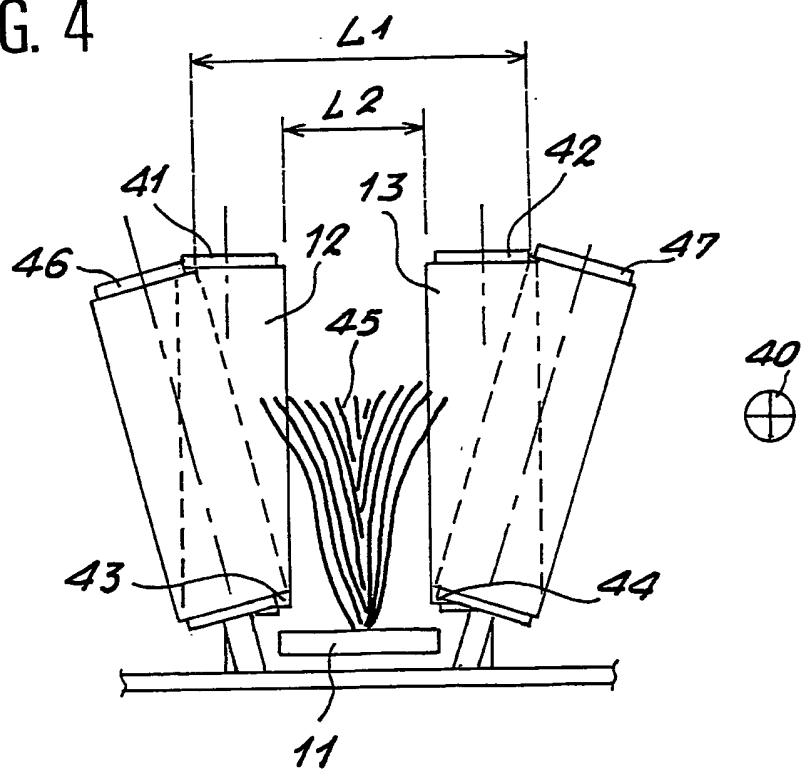


FIG. 5

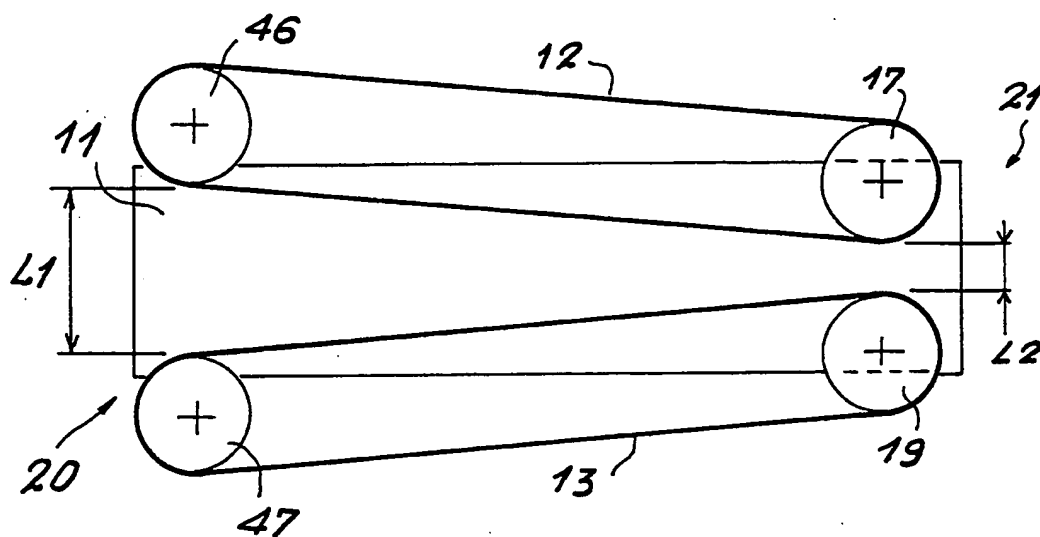
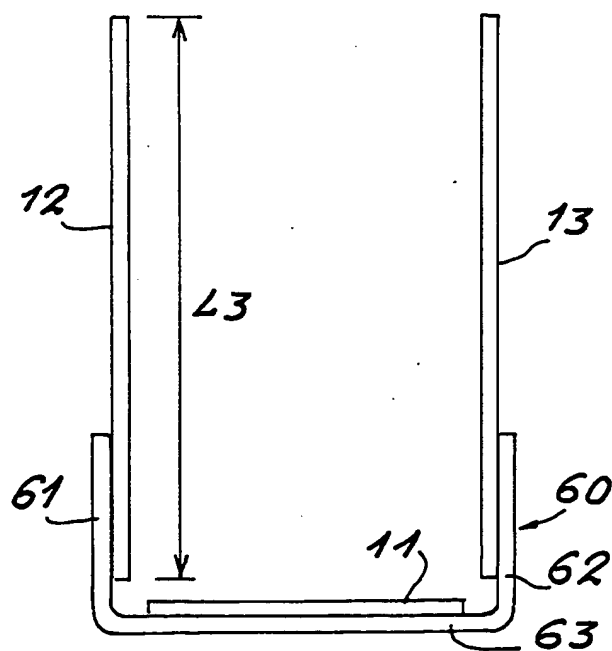


FIG. 6



**INSTITUT NATIONAL**  
**de la**  
**PROPRIETE INDUSTRIELLE**

## RAPPORT DE RECHERCHE

**établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche**

Nº d'enregistrement  
national

FR 9207442  
FA 474860

[illegible]